

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

TPA 2000-659501

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000059501 A**

(43) Date of publication of application: **25.02.00**

(51) Int. Cl.

H04M 1/66
A61B 5/117
G10L 17/00
H04Q 7/38

(21) Application number: **10220014**

(22) Date of filing: **04.08.98**

(71) Applicant: **OMRON CORP**

(72) Inventor: **TATEISHI SHUNZO**

(54) TELEPHONE SET HAVING AUTHENTICATION

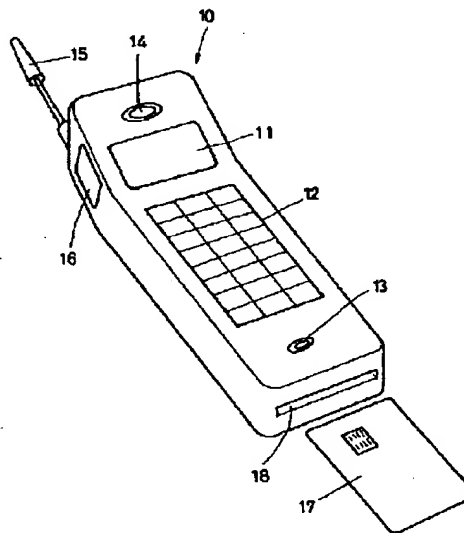
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide sufficient service to a user individual even while giving high security to the user by recording characteristic data showing user's characteristics on a recording medium and providing a controlling means which makes a function correspond to the characteristic data.

SOLUTION: A portable telephone 10 is equipped with an indicator 11 which displays the telephone numbers for transmission, an incoming call and other needed items, a keyboard 12 which inputs a telephone number and other functions, a microphone 13, a speaker 14 and an antenna 15. Further, it is provided with a fingerprint sensor 16 made of, e.g. a CCD array to read the fingerprints of a user and a card insertion slot 18 for inserting an IC card 17 to read the recorded data of the card 17 on which the fingerprints and other needed data are recorded. A collating level is set to fingerprint data showing user characteristics, a collating level is made '5' in a normal state and

the collating level is lowered according to the conditions such as children and the old or the physically handicapped.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-59501

(P 2 0 0 0 - 5 9 5 0 1 A)

(43) 公開日 平成12年2月25日 (2000. 2. 25)

| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード (参考) |
|----------------------------|------|-----------|---------------|
| H04M 1/66 | | H04M 1/66 | B 4C038 |
| A61B 5/117 | | G10L 3/00 | F 5D015 |
| G10L 17/00 | | A61B 5/10 | 545 322 5K027 |
| H04Q 7/38 | | H04B 7/26 | 109 R 5K067 |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-220014

(22) 出願日 平成10年8月4日 (1998. 8. 4)

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 立石 俊三

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(74) 代理人 100067747

弁理士 永田 良昭

F ターム (参考) 4C038 FF01 FF05 FG00 FG01 VA07

VB40 VC20

5D015 AA03 HH00

5K027 AA11 BB09 HH11 HH14 HH23

5K067 AA32 BB04 EE02 FF22 FF31

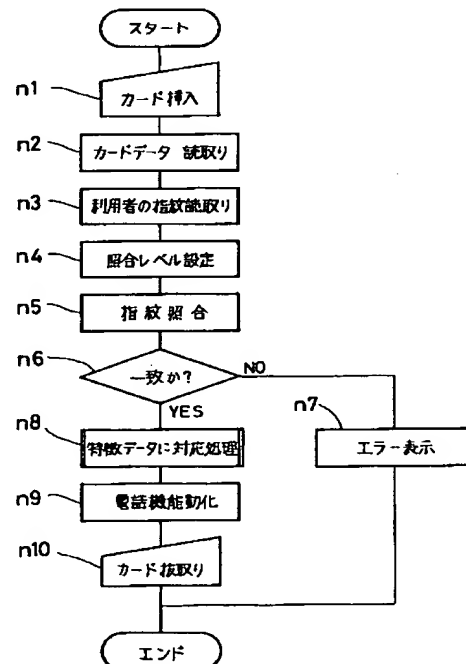
HH12 HH36 KK17

(54) 【発明の名称】 認証付き電話機

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、利用者に高いセキュリティを付与しながら、さらに、利用者個人に対して充分なサービスを提供することができる認証付き電話機の提供を目的とする。

【解決手段】 この発明は、指紋読取り手段が読取った利用者の指紋データと、記録データ読取り手段が読取った記録媒体からの指紋データとを照合して同一性が判定されたとき電話機能を能動的にする認証付き電話機であって、前記記録媒体に利用者の特徴を示す特徴データ、例えば、指紋照合レベル、声紋データ、身体的特徴を示すデータ、送信または受信の拒否データ、などを記録し、該特徴データに機能に対応させる制御手段を設けた認証付き電話機であることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】利用者の指紋を読取る指紋読取り手段、および少なくとも指紋データを記録した記録媒体から記録データを読取る記録データ読取り手段を装備し、指紋読取り手段が読取った指紋データと、記録データ読取り手段が読取った指紋データとを照合して同一性が判定されたとき電話機能を能動的にする認証付き電話機であつて、前記記録媒体に利用者の特徴を示す特徴データを記録し、該特徴データに機能に対応させる制御手段を設けた認証付き電話機。

【請求項 2】前記記録媒体の特徴データを指紋照合レベルとし、制御手段は該指紋照合レベルに対応して照合の判定を行う機能を付加した請求項 1 記載の認証付き電話機。

【請求項 3】前記記録媒体の特徴データを声紋とし、制御手段に声紋判定機能を付加して、声紋に同一性が判定されないとき電話機能を非能動的にする請求項 1 記載の認証付き電話機。

【請求項 4】前記記録媒体の特徴データを身体的特徴とした請求項 1 記載の認証付き電話機。

【請求項 5】前記記録媒体の特徴データを送信または着信の拒否データとした請求項 1 記載の認証付き電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】この発明は、例えば、指紋照合により電話機能を能動的にする携帯または移動可能な電話機のような認証付き電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、上述例のように、指紋の照合で電話機能を能動的にする携帯電話機は既に開発されている（例えば、特開平 4-352548 号公報）この電話機は、電話機本体に個人認証部を装着可能に形成し、この個人認証部に指紋読取り部と指紋データ記憶部とを設けて、利用者が電話機を利用するとき、利用者の指紋を読取り部で読取り、内部の指紋データ記憶部に記憶されている指紋データと照合して、合致したとき電話機が使用可能な能動的になるように構成している。

【0003】しかし、利用者の指紋が、例えば、指の負傷により一時的に包帯などして治療し、通常の状態では指紋の読取りができなくなると、該電話機の利用が不可能となる。

【0004】あるいは、指紋データ記憶部の指紋データが不正に書替えられた場合、不正利用が考えられる。また、特に難聴者の場合では、その都度音量を調整する必要があり、操作性が悪い。また、子供に電話機を持たせた場合、過度の送信が行われることで利用料金が嵩み送信の制限ができない。あるいは不要な受信を避けたい場合、受信の制限ができないなど、サービスの点で問題点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、利用者により高いセキュリティを付与しながら、さらに、利用者個人に対して十分なサービスを提供することができる認証付き電話機の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項 1 記載の発明は、利用者の指紋を読取る指紋読取り手段、および少なくとも指紋データを記録した記録媒体から記録データを読取る記録データ読取り手段を装備し、指紋読取り手段が読取った指紋データと、記録データ読取り手段が読取った指紋データとを照合して同一性が判定されたとき電話機能を能動的にする認証付き電話機であつて、前記記録媒体に利用者の特徴を示す特徴データを記録し、該特徴データに機能に対応させる制御手段を設けた認証付き電話機であることを特徴とする。

【0007】この発明の請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明の構成と併せて、前記記録媒体の特徴データを指紋照合レベルとし、制御手段は該指紋照合レベルに対応して照合の判定を行う機能を付加した認証付き電話機であることを特徴とする。

【0008】この発明の請求項 3 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明の構成と併せて、前記記録媒体の特徴データを声紋とし、制御手段に声紋判定機能を付加して、声紋に同一性が判定されないとき電話機能を非能動的にする認証付き電話機であることを特徴とする。

【0009】この発明の請求項 4 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明の構成と併せて、前記記録媒体の特徴データを身体的特徴とした認証付き電話機であることを特徴とする。

【0010】この発明の請求項 5 記載の発明は、前記記録媒体の特徴データを送信または着信の拒否データとした認証付き電話機であることを特徴とする。

【0011】

【発明の作用・効果】この発明によれば、記録媒体に利用者の特徴を示す特徴データ、例えば、指紋照合レベルとして、このレベルを、例えば、「0」にすれば、指を負傷し包帯などをして治療したことにより一時的に指紋が読み取れないときでも電話機を利用することができる。

【0012】また、上述の特徴データを声紋データにすることで、指紋の判定に加えて、声紋の判定で個人認証を行うことにより、よりセキュリティが高められる。

【0013】また、前述の特徴データを身体的特徴として、例えば、難聴者であれば、音量を難聴度に対応して自動調節することにより、最適な音量で電話機を使用することができる。

【0014】また、前述の特徴データを送信または着信の拒否データ（拒否フラグ）として、送信を拒否するときは、電話機の利用を十分に把握していない子供でも受信（着信）専用として利用することができ、また、受信

を拒否したときは、送信専用として不要な着信を拒否で、利用者に十分なサービスを提供できる。

【0015】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面と共に説明する。図面は電話機の一例として携帯電話機を示し、図1において、携帯電話機10は、送信、着信（受信）の電話番号を表示し、その他の必要な事項を表示する表示器11と、電話番号やその他の機能を入力するキーボード12と、マイク13、スピーカ14、アンテナ15を装備すると共に、利用者の指紋を読取るために、例えば、10 CCDアレイで形成した指紋センサ（指紋読取り器）16と、指紋データその他の必要なデータを記録したICカード17の記録データを読取るためにICカード17の挿入を許容するカード挿入口18とを備えている。

【0016】図2は、上述の携帯電話機10の構成ブロック図を示し、CPU20はROM21に格納されたプログラムに沿って、各回路装置を駆動制御し、また、該CPU20は計数機能と計時機能とを備えている。RAM22は動作に必要なデータを記憶する他、CPU20が計数した計数値および計時した時間を記憶する。20

【0017】電話ユニット23は、自動ダイヤル機能、無線による送受信機能を有し、これに前述のマイク13、スピーカ14、アンテナ15を接続している。パイプレータ24は、着信を振動で報知し、また、この振動はその強弱を調整可能に設けている。カードリーダ25は前述のカード挿入口18の内部に設けられ、挿入されたICカード17のカードデータの読取りおよび必要なデータの更新を行う。声紋処理部26は、設定された特定の言葉がマイク13より入力されると、その音声より声紋の特徴を取出す。

【0018】図3は、前述のICカード17に記録（記憶）されたカードデータを示し、当器電話番号エリアR1は、このICカード17を装着したときの携帯電話機10の電話番号を記録し、短縮電話番号エリアR2は、利用者が利用する電話番号とその短縮番号を記録し、指紋データエリアR3は、利用者の指紋の特徴を示す指紋データを記録する。

【0019】以下は、利用者の特徴を示す特徴データであって、上述の指紋データには照合レベルが設定され、普通の状態は照合レベル「5」とし、子供や老人あるいは障害者などの条件により照合レベルを低くし、さらに、例えば、指に包帯を巻いたときなど、一時的にも指紋を読み取ることができない状態の場合は照合レベル「0」として、指紋の照合をフリーパスとする。そのために指紋照合レベルエリアR4は、その照合レベルを記録する。40

【0020】声紋データエリアR5は、利用者の音声の特徴を示す声紋データを記録する。上述の声紋データにも照合レベルが設定され、普通の状態は照合レベル

「5」とし、子供や老人あるいは障害者などの条件によ

り照合レベルを低くし、さらに、例えば、風邪を引いて発声が充分できないときなど、一時的にも声紋を充分に採取することができない状態の場合は照合レベル「0」として、声紋の照合をフリーパスとする。そのために声紋照合レベルエリアR6は、その照合レベルを記録する。身体的特徴データエリアR7は、例えば、利用者が難聴であるときその難聴度を示す難聴度データを記録し、例えば、正常者であれ難聴度「0」を記録し、その度合いが上がるにしたがって、その度合いを示す値を記憶する。また、このような難聴者に対しては、その度合いに対応して、スピーカ14の音量および着信を振動で示すパイプレータ24の振動を自動調整する。

【0021】送信拒否フラグエリアR8は、送信を拒否するときフラグ「1」を、また、拒否しないときはフラグ「0」を記録し、送信を拒否したときは携帯電話機10は着信専用となり、子供や障害者など特定者の送信利用を制限する。

【0022】送信制限回数エリアR9は、無制限に送信をしないように送信回数を制限するものであり、その制限回数の値を記録する。送信時間制限エリアR10は、長電話を制限するために1回の通話時間を制限し、その制限時間の値を記録する。

【0023】着信拒否フラグエリアR11は、着信（受信）を拒否するときフラグ「1」を、また、拒否しないときはフラグ「0」を記録し、着信を拒否したときは携帯電話機10は送信専用となり、着信応答がわずらわしいとき着信利用を制限する。なお、以上が特徴データであり、この他カードの有効性のデータやその他必要なデータも記録される。

【0024】上述のように構成した携帯電話機10のCPU20の処理動作を図4を参照して説明する。携帯電話機10のカード挿入口18にICカード17が挿入されると、カードリーダ25が駆動制御されて、ICカード17のカードデータを読取り、該カードデータはRAM22の所定のエリアにストアされる（ステップn1, n2）。次ぎに指紋センサ16が駆動制御され、利用者の所定の指が指紋センサ16上に載せられると、利用者の指紋が読取られ、カードデータのエリアR4の指紋照合レベルに対応して、エリアR3の指紋データと、指紋センサ16が読取った指紋データとを照合して、一致するか否か（同一性）を判定する（ステップn3, n4, n5, n6）。なお、指紋照合レベルが「0」の場合はフリーパスとなる。上述の指紋の照合で、不一致の場合は、表示器11にエラーであることを表示し（ステップn7）、この場合は利用者とICカード17の真の所持者とが相違する、または、不正な他人の利用と判定して処理を終了する。なお、設定された回数の再読取りの後、処理を終了することもできる。

【0025】前述の照合判定で一致が判定されると、後述するようにICカード17に記録された特徴データに

機能を対応させる（ステップ n 8）。このステップで機能を対応させると、携帯電話機 10 は使用可能に能動化される（ステップ n 9）。

【0026】図 5、図 6 は、上述のステップ n 8 の特徴データに対する CPU 20 の対応処理を示し、図 5 において、IC カード 17 の声紋エリア R 5 に声紋データが記録されているときは（ステップ n 11）、利用者が特定した言葉をマイク 13 より入力し（ステップ n 12）、声紋処理部 26 がこの音声から声紋の特徴を取出し（ステップ n 13）、さらに、IC カード 17 の声紋照合レベルエリア R 6 に声紋照合レベルが設定されてい
10 れば、該レベルに対応して、エリア R 5 の声紋データと、読取った声紋データとを照合して、一致するか否か（同一性）を判定する（ステップ n 14、n 15、n 16）。なお、声紋照合レベルが「0」の場合はフリーパスとなる。

【0027】上述の声紋の照合で、不一致の場合は、表示器 11 にエラーであることを表示し（ステップ n 17）、この場合は利用者と IC カード 17 の真の所持者とが相違する、または、不正な他人の利用と判定して処
20 理を終了する。なお、設定された回数の再読取りの後、処理を終了することもできる。前述の照合判定で一致が判定されると、次に、身体的特徴データがあるか否かを判定する（ステップ n 18）。

【0028】IC カード 17 のエリア R 7 に、身体的特徴データ、例えば、難聴度が記録されているときは（ステップ n 18）、スピーカ 14 の音量を該難聴度に対応して調整し、また、バイブレータ 24 の振動強さもその難聴度に対応して調整する（ステップ n 19、n 2
0）。

【0029】図 6 において、次に、IC カード 17 のエリア R 8 に、送信拒否フラグが記録されているか否かを判定し、該フラグが記録されているときは、送信機能を禁止して、着信（受信）専用
30 に設定する（ステップ n 21、n 22）。

【0030】さらに、IC カード 17 のエリア R 9 に送信制限回数が記録されているか否かを判定し、該送信制限回数が記録されているときは、該制限回数のみ送信を許容するように回数を計数し、該回数以上になったときは送信を禁止する機能を設定する（ステップ n 23、n
40 24）。

【0031】さらに、IC カード 17 のエリア R 10 に送信時間制限が記録されているか否かを判定し、該送信時間制限が記録されているときは、該制限時間内で送信を許容するように送信を計時し、該制限時間になったときは送信を禁止する機能を設定する（ステップ n 25、n 26）。

【0032】さらに、IC カード 17 のエリア R 11 に、着信（受信）拒否フラグが記録されているか否かを

判定し、該フラグが記録されているときは、着信機能を禁止して、送信専用
20 に設定する（ステップ n 21、n 22）。

【0033】これらの特徴データに対する機能の対応処理が終了すると、携帯電話機 10 は能動化され、使用可能となる。

【0034】上述の実施例によれば、IC カード 17 に利用者の特徴を示す特徴データ、例えば、指紋照合レベルとして、このレベルを、例えば、「0」にすれば、指を負傷し包帯などをして治療したことにより一時的に指紋が読み取れないときでも携帯電話機 10 を利用することができる。

【0035】また、上述の特徴データを声紋データにすることで、指紋の判定に加えて、声紋の判定で個人認証を行うことにより、よりセキュリティが高められる。

【0036】また、前述の特徴データを身体的特徴として、例えば、難聴者であれば、音量を難聴度に対応して自動調節することにより、最適な音量で携帯電話機 10 を使用することができる。

【0037】また、前述の特徴データを送信または着信の拒否データ（拒否フラグ）として、送信を拒否するときは、携帯電話機 10 の利用を充分に把握していない子供でも受信（着信）専用として利用することができ、また、受信を拒否したときは、送信専用として不要な着信を拒否で、利用者に充分なサービスを提供できる。

【0038】この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明の認証付き電話機は、実施例の携帯電話機 10 または自動車電話機のような移動電話機に対応し、以下同様に、指紋読取り手段は、指紋センサ 16
30 に対応し、記録媒体は、IC カード 17 または SIM チップに対応し、記録データ読取り手段は、カードリーダー 25 に対応し、制御手段は、CPU 20 に対応するも、この発明は、特許請求の範囲に記載の技術的思想に沿って応用でき、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 携帯電話機および IC カードの斜視図。

【図 2】 携帯電話機の構成ブロック図。

【図 3】 IC カードの記録エリアの説明図。

【図 4】 照合処理を示すフローチャート。

【図 5】 特徴データの対応処理を示すフローチャート。

【図 6】 図 5 の続きを示すフローチャート。

【符号の説明】

10…携帯電話機

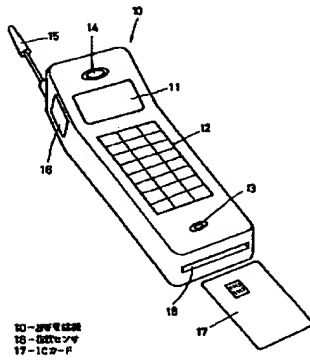
16…指紋センサ

17…IC カード

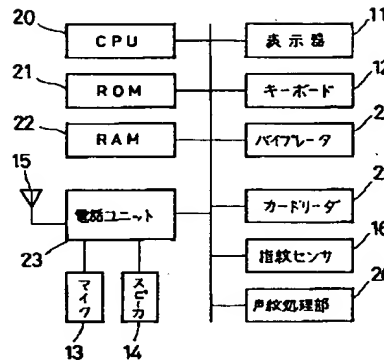
20…CPU

25…カードリーダー

【図 1】



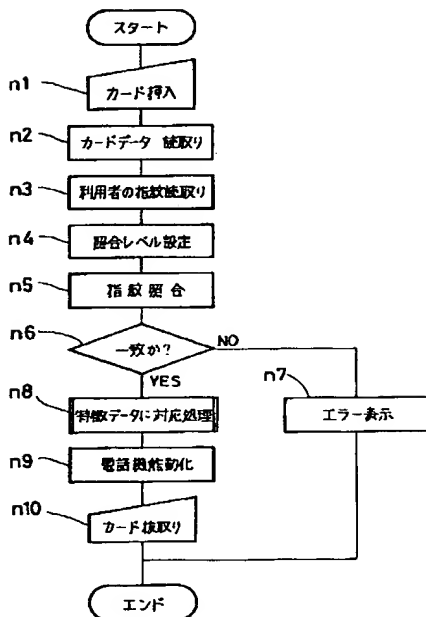
【図 2】



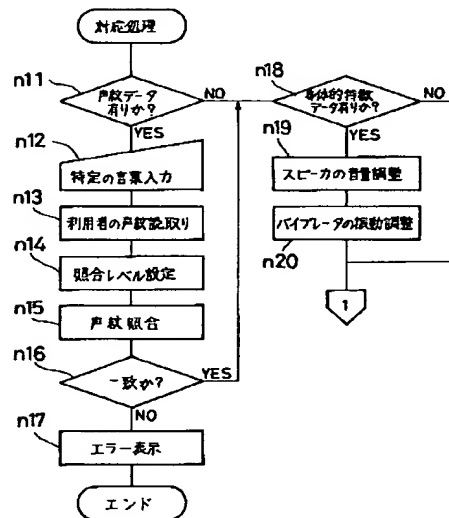
【図 3】

| | | |
|-----|----------|--------------|
| R1 | 当番電話番号 | 010-000-0000 |
| R2 | 短縮電話番号 | 00→0000000 |
| | | |
| R3 | 指紋データ | |
| R4 | 指紋照合レベル | 0 (なし) |
| R5 | 声紋データ | |
| R6 | 声紋照合レベル | 5 (普通) |
| R7 | 身体的特徴データ | |
| R8 | 送信拒否フラグ | 0 (なし) |
| R9 | 送信制限回数 | 0 回 |
| R10 | 送信時間制限 | 1 回 5 分以内 |
| R11 | 着信拒否フラグ | 0 (なし) |

【図 4】



【図 5】



【図 6】

